

⑨ 日本国特許庁(JP)

⑩ 特許出願公開

⑫ 公開特許公報(A) 昭61-58731

⑬ Int.Cl.⁴

識別記号

庁内整理番号

⑭ 公開 昭和61年(1986)3月26日

B 32 B 15/08
B 65 D 30/02

2121-4F
6833-3E

審査請求 未請求 発明の数 1 (全5頁)

⑮ 発明の名称 保存性の改良された包装体

⑯ 特 願 昭59-181190

⑰ 出 願 昭59(1984)8月30日

⑱ 発 明 者 加 藤 武 男 東京都台東区台東1丁目5番1号 凸版印刷株式会社内
⑲ 発 明 者 今 井 隆 之 東京都台東区台東1丁目5番1号 凸版印刷株式会社内
⑳ 出 願 人 凸版印刷株式会社 東京都台東区台東1丁目5番1号

明 細 書

1. 発明の名称

保存性の改良された包装体

2. 特許請求の範囲

1) 浸透性の強い成分を含む内容物を包装材料で密封包装して成る包装体において、この包装材料がその層構成中にアルミニウム箔を含み、かつ最内層がポリアクリロニトリル又はアクリロニトリル系共重合体であることを特徴とする包装体。

2) ポリアクリロニトリル樹脂又はアクリロニトリル系共重合体のフィルムの表面をコロナ放電処理又はプラズマ放電処理した後、この処理面に接着剤を介してアルミニウム箔を貼り合わせたことを特徴とする、特許請求の範囲第1)項記載の保存性の改良された包装体。

3. 発明の詳細な説明

(産業上の利用分野)

本発明は浸透性の強い成分、例えば界面活性剤、

香料、消炎剤、鎮痛剤、殺菌剤、防腐剤、漂白剤、防虫剤、酸、アルカリ、アルコール類等を含む内容物を包装した包装体に関するものである。

(従来の技術)

界面活性剤、香料、消炎・鎮痛剤、防腐・殺菌剤などの浸透性の強い成分を含む内容物を包装する包装材料は一般にはその層構成中にアルミニウム箔を含み、それによって包装体外への内容物成分(浸透性成分、水分等)の損失を防ぐ。さらに、アルミニウム箔の内面には熱シール層(例えばポリエチレン、ポリプロピレン)が設けられ、製袋等に使用される。この場合、浸透性の強い成分は熱可塑性樹脂より成る熱シール層を透過するが、アルミニウム箔は透過しないので、アルミニウム箔と熱シール層の界面に蓄積され、経時によりアルミニウム箔と熱シール層の層間強度は低下し、最終的には剥離現象を引き起こし、包装材料としての機能を果たさない。

これらの問題点を改善するため、従来より種々検討がなされ、大別すると2つの方向で耐性の向

上を計っている。1つはアルミニウム箔と熱シール層の張合わせに使用する接着剤として、浸透性成分に耐性のあるものを使用し、経時での層間強度の低下を抑える方法である。この方法により、包装材料使用可能期間は延長されるが、完全に接着剤の劣化を止めることは困難であり、徐々にアルミニウム箔と熱シール層の層間強度は低下し、ある低い値で一定化することが多い。また、浸透性成分の種類により耐性のある接着剤は異なるので、それらの選別又は新たな開発そして使い分けが必要となり、煩雑である。さらには、接着剤塗布時に接着剤層にピンホールや塗布ムラがあると、その部分から剥離現象が広がり不安定要素が大きい。

もう1つの方向は、アルミニウム箔に熱接着性のある熱可塑性樹脂を接着剤なしで貼り合わせる方法である。アルミニウム箔に熱接着性のある熱可塑性樹脂としてはエチレン-アクリル酸共重合体、エチレン-メタクリル酸共重合体、アイオノマー等のカルボキシル基含有樹脂があり、ポリマ

特開昭61-58731(2)

ー中のカルボキシル基はアルミニウム箔と強い水素結合で接着する。この方法では浸透性成分が化学的な結合を破壊しない限り、層間強度は低下せず、接着剤を使う方法より耐性的には良い結果を示すことが多い。しかし、この化学的な結合による接着も、浸透性成分の全てに耐えられるわけではなく、例えば、食酢等の酸性食品や芳香剤等の香料成分を多く含む内容物では接着強度の低下又は剥離現象が起こり、用途的には限定される。また、アルミニウム箔が酸化したり、不純物が付着していると接着不良となり、熱接合温度が低いと十分な強度が得られないことがある。

(発明が解決しようとする問題点)

本発明は前記のような問題点に対処するためになされたもので、浸透性の強い成分がアルミニウム箔と熱シール層との界面まで達せず、よって経時による接着強度の低下のない包装体を提供することを目的とする。

(問題点を解決するための手段)

すなわち、本発明は、浸透性の強い成分を含む

内容物を包装材料で密封包装して成る包装体において、この包装材料がその層構成中にアルミニウム箔を含み、かつ最内層がポリアクリロニトリル樹脂又はアクリロニトリル系共重合体であることを特徴とする保存性の改良された包装体であり、この包装材料としては、例えば、第1図に示すように、最外層(1)がプラスチックフィルムや紙から成る基材層、中間層(2)がアルミニウム箔、最内層(3)がポリアクリロニトリル又はアクリロニトリル系合成樹脂の三層構成を有するシート材料である。

本発明における浸透性の強い成分とはラウリル硫酸ナトリウム、ラウリル硫酸トリエタノールアミン、ポリオキシエチレンアルキルフェニルエーテルリン酸、塩化ジステアрилジメチルアンモニウム、ポリオキシエチレンオクチルフェニルエーテル等の界面活性剤、天然及び合成系の香料類、サリチル酸メチル、サリチル酸エチレングリコール、メントール、カンフル、塩酸ジフェニヒドラミン等の消炎・鎮痛剤、デヒドロ酢酸、レゾルシ

ンビノキチオール、フェノキシエタノール等の防腐・殺菌剤、グリセリン、プロピレングリコール、ソルビット等の潤滑剤、次亜塩素酸ナトリウム等の漂白剤、dl. δ -TB0-アレスリン等のピレスロイド系殺虫剤、酢酸、クエン酸等の酸、アンモニア水等のアルカリ、エチルアルコール、イソプロピルアルコール、エチレングリコール等のアルコール類、及びそれらの複合成分である。

またそれらを含む内容物としては、シャンプー、リンス、化粧品、歯磨、ウェットティッシュ、レコードクリーナー液、浴用芳香剤、室内芳香剤、電気蚊取り線香用殺菌剤、洗濯用漂白剤、洗濯用柔軟仕上げ剤、洗剤、消炎・鎮痛パップ剤、湿布薬、スープ、ドレッシング等がある。

本発明における基材層(1)として用いられるプラスチックフィルム又は紙は特に限定されるものではないが、プラスチックフィルムとしては二軸延伸ポリエステル、二軸延伸ポリプロピレン、二軸延伸ナイロン、セロハン等が、紙としては上質紙、ミラーコート紙が用いられる。

本発明における中間層(2)としてのアルミニウム箔は、内容物中の有効成分や水分等が包装体外へ揮散することを防ぎ、又、包装体外からの酸素、水、光等による内容物の変質を防ぐために用いられ、その厚さは5〜30 μ 、好ましくは7〜20 μ である。

本発明におけるポリアクリロニトリル樹脂又はアクリロニトリル系共重合体はアクリロニトリルを少なくとも70重量%以上、好ましくは80重量%以上含有する樹脂組成物である。共重合成分としてはアクリル酸メチル、アクリル酸エチル、アクリル酸プロピル等のアクリル酸エステル類、メタクリル酸メチル、メタクリル酸エチル等のメタクリル酸エステル類、酢酸ビニル等のビニルエステル類等である。

浸透性成分の遮断性はポリアクリロニトリル樹脂がもっとも良い結果を示すが、押出し製膜性の点では前記共重合成分との共重合体の方が優れており、浸透性成分の遮断性についてもアクリロニトリルを少なくとも70重量%含有していれば実

用上十分な性能を示す。また、押出し製膜性や柔軟性、熱シール性等を改善する為、ニトリルブタジエンゴム(NBR)等をアクリロニトリルが70重量%以上となるように配合することもある。アクリロニトリルが70重量%以下でも一般的熱シール層として用いられるポリエチレン、ポリプロピレン等と比較すると浸透性成分の遮断性は優れるが、層間強度の低下のない包装材料を得るという本発明の目的からすると充分ではない。

本発明における積層包装材料の製造方法は基材層(1)としてのプラスチックフィルム又は紙あるいはその複合材と、中間層(2)としてのアルミニウム箔をドライラミネート又はエクストルーダラミネート法により積層化し、その後、ポリアクリロニトリル樹脂又はアクリロニトリル系共重合体と積層化する。その際、ポリアクリロニトリル又はアクリロニトリル系共重合体フィルムの表面をコロナ放電処理又はプラズマ放電処理した後、この処理面に接着剤を介してアルミニウム箔を貼り合わせる。本発明においては経時で層間強

度の低下のない積層包装材料による包装体を提供することが目的であるが、当然内容物を充填する前の層間強度が大きいことが実用上必要であり、ポリアクリロニトリル樹脂又はアクリロニトリル系共重合体をコロナ放電処理又はプラズマ放電処理しないと充分な層間強度が得られない。

(発明の効果)

このように本発明によって得られた包装体は、浸透性の強い成分を含む内容物を収納しても、経時による包装材料の層間強度の低下がなく、またその層間強度は実用上十分な強さを有するので、従来の包装体に比べ、内容物の保存性に優れ、さらにはその流通期間を延長することができる。

以下実施例により本発明を説明する。

(実施例1)

基材層(1)として二軸延伸ポリエステルフィルム(厚さ12 μ)、中間層(2)としてアルミニウム箔(厚さ9 μ)を2液反応型ウレタン接着剤(EPS75/KW40、大日本インキ(株)製)により貼り合わせた後、コロナ放電処理した厚さ

40 μ のクリロニトリル-アクリル酸メチル共重合体フィルム(アクリロニトリル/アクリル酸メチル=85/15(重量比))を2液反応型接着剤(EPS75/KW40)によりアルミニウム箔面と貼り合わせ、積層包装材料(サンプル1)を得た。この積層包装材料のクリロニトリル-アクリル酸メチル共重合体フィルムを内面として180℃-1秒の熱シール条件にて製袋し、袋状包装材料(15×15cm)を得た。この袋状包装材料に浴用芳香剤(バスクリン、ジャスミンタイプ)を50g充填し、40℃-90%RHの保存条件で促進保存試験をしたところ、表-1の通り、3か月間経過しても積層包装材料の層間強度の低下は認められず、また内容物の変質や重量変化もなく、優れた保存性を示した。なお、表中、「週間」もしくは「か月」とあるのは充填後の経過日数を意味する。

表-1

サンプル	接 着 強 度				
	(g / 15mm; アルミ箔/最内層)				
	充填前	1週間	2週間	1か月	3か月
1	470	480	480	470	470

(実施例2) 実施例1と全く同じ基材層及び中間層及び接着剤を用い、最内層のみ異なる積層包装材料を次の表-2の通り作成した。

表-2

サンプル	最内層
2	未処理アクリロニトリル-アクリル酸メチル共重合体フィルム(厚さ40μ)
3	低密度ポリエチレン(厚さ40μ)
4	エチレン-ビニルアルコール共重合体(エチレン含有量29重量% 厚さ40μ)

これらの積層包装材料を実施例1と同様に製袋し、消炎・鎮痛ハップ剤20gを充填し、40℃にて保存試験を行い、以下の表-3の結果を得た。

表-3

サンプル	接 着 強 度					
	(g / 15mm; アルミ箔/最内層)					
	充填前	1週間	1か月	2か月	3か月	6か月
1	470	480	470	470	450	450
2	110	110	100	100	100	100
3	650	剥離	—	—	—	—
4	450	450	230	50	剥離	—

表-3の結果より、未処理のアクリロニトリル-アクリル酸メチル共重合体フィルムを用いたサンプル-2は経時での層間強度の低下はないが、初期の強度が実用上弱い。また、低密度ポリエチレンを最内層とするサンプル-3は内容物充填前の強度は充分強いにも関わらず、短期間で強度低下及び剥離現象を呈し、使用できない。エチレン-ビニルアルコール共重合体を最内層とするサンプル-4は充填前の強度も実用上充分であり、初期

においては強度低下は認められないが、充填後1か月近くになると急速に強度が低下し、2~3か月後には剥離し、長期保存性がない。

以上の通り、層間強度がつよかつ経時によりその強度が低下しないのはサンプル-1のコロナ放電処理したアクリロニトリル-アクリル酸メチル共重合体フィルムを最内層とした構成であり、内容物の変質や重量変化もなく優れた保存性を示した。

4. 図面の簡単な説明

図面は本発明の実施例を示し、第1図は本発明に係る包装材料の断面図。

(1) … 最外層(基材層)

(2) … 中間層(アルミニウム箔)

(3) … 最内層

特許出願人

凸版印刷株式会社

代表者 鈴木和夫

第 1 図

